

# 1re

# MATHÉMATIQUES

## Enseignement de Spécialité

### Signe d'un polynôme & Inéquations

**Correction**

 [www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

## CORRECTION

1. Justifions que pour tout  $x \in \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 2(x - 3)^2$ :

D'après l'énoncé, pour tout  $x \in \mathbb{R}$ :  $f(x) = 2x^2 - 12x + 18$ .

Or, pour tout  $x \in \mathbb{R}$ :  $2(x - 3)^2 = 2(x^2 - 6x + 9)$ , car:  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$   
 $= 2x^2 - 12x + 18$ .

Ainsi, pour tout  $x \in \mathbb{R}$ , nous avons bien:  $2(x - 3)^2 = f(x)$ .

2. Étudions le signe de  $f$  sur  $\mathbb{R}$ :

Le tableau de signes de  $f$  est:  $(a = 2 > 0)$

$x$	$-\infty$	$x_0 = 3$	$+\infty$
signe de $f(x)$	+	0	+